

# Neue und bemerkenswerte Funde von Flechten und flechtenbewohnenden Pilzen in Süddeutschland und Umgebung

VOLKMAR WIRTH

## Kurzfassung

Von 40 seltenen oder hinsichtlich ihrer Ökologie bemerkenswerten Arten werden Vorkommen genannt und Habitatverhältnisse beschrieben, so für die in Deutschland oder Frankreich jüngst neu nachgewiesenen *Caloplaca squamuloisidiata*, *Candelariella boleana*, *Stereocaulon leucophaeopsis*, *Strigula ziziphi* und *Toniniopsis dissimilis*. Es werden mitteleuropäische Vorkommen der beiden kürzlich unterschiedenen Arten von *Sarea difformis* s. lat. genannt. Die Vergesellschaftung von *Rinodina malangica*, *R. orculata*, *Maronea constans* und *Candelariella boleana* wird belegt.

## Abstract

### New and noteworthy records of lichens and lichenicolous fungi from southern Germany and adjacent regions

Occurrences and habitat conditions of 40 rare or ecologically noteworthy species are dealt with, e. g. of *Caloplaca squamuloisidiata*, *Candelariella boleana*, *Stereocaulon leucophaeopsis*, *Strigula ziziphi* and *Toniniopsis dissimilis*, which were recorded recently as new to France or Germany. Central European records of the newly differentiated species of *Sarea difformis* s. lat. are noted. The phytosociology of *Rinodina malangica*, *R. orculata*, *Maronea constans* and *Candelariella boleana* is documented.

## Autor

Prof. Dr. VOLKMAR WIRTH, Friedrich-Ebert-Straße 68, D-71711 Murr; E-Mail: volkmar.wirth@online.de

## 1 Einleitung

Es werden die Funddaten und Habitatverhältnisse bemerkenswerter Flechten und flechtenbewohnender Pilze aus Süd- und Westdeutschland sowie den Vogesen aufgeführt, von denen einige im Kontext von Artenlisten als Namen ohne weitere Angaben bereits anderweitig erwähnt wurden (WIRTH 2020). Alle Funde stammen vom Verfasser, wenn nicht anders vermerkt. Nomenklatur nach WIRTH et al. (2013) bzw. BRACKEL (2014).

## 2 Flechten

### *Acarospora helvetica* H. MAGN.

Deutschland, Baden-Württemberg, Schwarz-

wald: Schönau, Utzenfeld, 620–650 m, ca. 1965 (STU-Wirth 14107), (STU = Staatl. Museum für Naturkunde Stuttgart).

KNUDSEN & KOCOURKOVÁ (2020) identifizierten die im oberen Wiesental gesammelte Probe als *Acarospora helvetica*, die damit als neu für Deutschland nachgewiesen wurde. Nach den Habitatbedingungen am Schwarzwälder Fundort zu urteilen, gehört diese Art zur Gruppe von Flechten, die auf mineralreiche Silikatgesteine angewiesen ist und subneutrale Substrate besiedelt. Der Standort ist warm, relativ lichtreich. An einem Nachbarfels wuchs *Peltula euploca*, nach der Vernichtung der Population bei Kleinlaufenburg durch Aufstauung des Rhein-Stromes einziges bekanntes Vorkommen (mit wenigen Exemplaren) im Schwarzwald.

### *Agonimia flabelliformis* HALDA, CZARNOTA & GUZOW-KRZEM.

Diese Art wurde im Jahre 2012 beschrieben. In LÜCKING et al. (2009) ist sie bereits als unbekannte *Agonimia*-Art erwähnt und abgebildet, und zwar als foliicole Flechte (auf *Abies*-Nadeln, Sulzbachtal oberhalb Sulz bei Lahr). Sie ist offenbar nicht selten und wurde mehrfach im Schwarzwald gesammelt, auch von M. Weckesser (nicht publiziert, Beleg liegt vor). Die Substrate scheinen auch im Gebiet sehr variabel zu sein. Besonders häufig wird Schwarzer Holunder besiedelt.

### *Alyxoria ochrocheila* (NYL.) ERTZ & TEHLER

Deutschland, Baden-Württemberg, Schwarzwald: Forbach, Raumünzsch, ca. 480-500 m, 21.09.2019 (B = Botanisches Museum Berlin).

Die Flechte wächst hier an einem alten Bergahorn in schattigem, sehr luftfeuchtem, ziemlich regengeschütztem Habitat. Der Fundort liegt mit fast 500 m ü. d. M. vergleichsweise hoch. In Südwestdeutschland ist die Flechte (noch) ausgesprochen selten.

### *Anisomeridium biforme* (BORRER) R.C. HARRIS

Deutschland, Baden-Württemberg, Oberrhein:

südlich Hesselhurst, beim Brutweiher, 145 m, an Esche, 09.09.2015 (STU-Wirth 39886).

Die Flechte wurde mehrfach im Bereich der Wälder der Rheinebene auf der Hochterrasse gefunden. Sie ist bislang sicherlich völlig unterrepräsentiert erfasst und in den Auenwäldern beiderseits des Rheins zwischen Kaiserstuhl und Karlsruhe verbreitet. Allerdings ist die Art durch das Eschensterben gefährdet.

***Arthonia muscigena*** TH. FR. s. lat.

France, dép. Belfort, Vosges: Ballon d'Alsace, 1350 m, auf Moosen, mit *Biatora efflorescens*, 26.08.2020.

Im Osten Frankreichs bisher nicht nachgewiesen.

***Bacidina caligans*** (NYL.) LLOP & HLADUN

Inzwischen ist diese Art regional auch in Südwestdeutschland verbreitet, vor allem in humiden niederen Lagen auf *Sambucus*, so im Odenwald (CEZANNE & EICHLER 2015) und im westlichen Schwarzwald in Nachbarschaft zur Rheinebene und im Schwäbisch-Fränkischen Wald, meist mit der häufigen *Bacidina delicata* vergesellschaftet. Möglicherweise wurde die Flechte auch im letzten Jahrhundert zu wenig beachtet. Auch die sich ebenfalls ausbreitende *Bacidina neosquamulosa* ist vorwiegend in niederen Lagen verbreitet. Derzeit liegt im südwestlichen Deutschland der Schwerpunkt im Odenwald und Nordschwarzwald. *Bacidina caligans*: Baden-Württemberg, Schwarzwald: Sulzburg, zwischen Sulzburg und Bad Sulzburg, 02.10.2020 (STU-Wirth 39933); Schwäbisch-Fränkischer Wald (Keuper-Lias-Land): Sulzbach/Murr, 0,3 km SW Bernhalden, 31.01.2021 (STU-Wirth 39940) (Abb. 1).

***Baeomyces carneus*** FLÖRKE

France, dép. Vosges, Vosges: Le Thillot, les Mines, 680-720 m, auf alten Abraumhalden, sehr selten, 26.08.2020 (Herbar C. ROUX, MARSSJ).

Die Habitatbedingungen erinnern an die von *Lecidea plana*, *Stereocaulon dactylophyllum* oder *Trapelia placodioides*. Möglicherweise ist die Flechte leicht chalkophil.

ALFRED LÖSCH (1896/97) fand diese Art vor über 100 Jahren im Südschwarzwald (Zastlertal) auf Erde.

***Caloplaca squamuloisidiata*** VAN DEN BOOM & V. J. RICO

France, dép. Haut-Rhin, Vosges: Thann, Rossberg, 1130 m, 27.08.2020 (Herbar C. ROUX, MARSSJ).

Diese extrem seltene Art, die im Schwarzwald im Feldberggebiet in einer Höhe von 1200 m vor rund 50 Jahren, lange vor ihrer Beschreibung, entdeckt wurde, ist auch in den Vogesen heimisch. So unterschiedlich die Gesteinsarten aus geologischer Sicht sind, auf denen sie im Schwarzwald und in den Vogesen gefunden wurde, so ähnlich sind die Habitate aus ökologischer Sicht. In beiden Fällen sorgen geringe Kalkspuren im Silikatgestein für subneutrale/ neutrale Bedingungen. Die Art gehört somit zur Gruppe der subneutrophilen/neutrophilen Gesteinsflechten (vgl. WIRTH 2019). Beide Wuchsorte sind schattig und leicht regengeschützt, aber wahrscheinlich durch Sickerwasser bei/nach Regen befeuchtet. Benachbart wächst *Opegrapha gyrocarpa*. Bislang ist dies der einzige Nachweis in Frankreich.

***Candelariella boleana*** ETAYO, PALICE & T. SPRIB.

Deutschland, Baden-Württemberg, Schwarzwald: Schauinsland, 1240 m, 28.04.2018, an licht stehender *Fagus sylvatica* (STU-Wirth 39942); Feldberg, 1200-1350 m, an *Sorbus aucuparia* und *Acer pseudoplatanus*, z. B. 25.10.2020.

France, dép. Haut-Rhin, Vosges: Rossberg, nördlich Dreimarkstein, an licht stehender *Fagus sylvatica*, mit Johannes WIRTH, 07.09.2020 (Herbar C. ROUX, MARSSJ); dép. Haut-Rhin, Vosges: Grand Ballon, Nordseite, 1370 m, an *Fagus* (STU-Wirth 39941); dép. Belfort, Vosges: Ballon d'Alsace, 1130 m, an *Acer pseudoplatanus*, 26.08.2020.

*Candelariella boleana* (Abb. 2) hat den Habitus fruchtender *C. xanthostigma*, deshalb ist diese Flechte bisher in Deutschland und Frankreich übersehen worden. Sie gehört ganz ohne Zweifel zum indigenen Epiphytenbestand und ist nicht etwa erst in jüngster Zeit eingewandert. Zu diesem Schluss berechtigt das integrierte Vorkommen in nicht eutrophierten Flechtenbeständen in naturnahen Bergwäldern der Vogesen und des Schwarzwaldes. Einer der Funde stammt von der von WIRTH (2018) behandelten Weidbuche, deren Flechtenartenbestand sich somit auf eine Zahl von 93 erhöht. Die Habitatbedingungen fallen in den Bereich der ökologischen Amplitude von *Candelariella xanthostigma*. Doch ist der Schwerpunkt ein deutlich anderer: halbschattige Habitate auf glatter Rinde bzw. glatten Borkenstegen von Laubbäumen in hochmontaner Stufe. Teils wurde die Flechte im lichten Aceri-Fagetum und in Vogelbeer-Pioniergehölz, teils in Weidbuchen-Beständen gefunden, bislang in Höhen von 1100 bis 1380 m und nur in sehr niederschlagsreichen Lagen (über 1500 mm/Jahr).

Abbildung 1. *Bacidina caligans* an Schwarzem Holunder (Sulzbach, Schwäb.-Fränk. Wald). – Alle Fotos: VOLKMAR WIRTH.



Abbildung 2. *Candelariella boleana* an Rotbuche (Grand Ballon, Vogesen).



***Cladonia brevis*** (SANDST.) SANDST.  
France, dép. Vosges, Vosges: Le Thillot, les Mines, 680-720 m, auf alten Abraumhalden, sehr selten, 26.08.2020 (Herbar C. ROUX, MARSSJ). Diese Flechte, von der ein Rasen ohne Podetien vorliegt, wurde nach Tüpfeltest mit p-Phenyldiamin und sicherheitshalber durchgeführter Dünnschichtchromatographie (Psoromsäure, det. SIPMAN) als *Cladonia pulvinata* in WIRTH (2020) publiziert. Eine molekularphylogenetische Untersuchung ergab die Notwendigkeit der Korrektur in *Cladonia brevis*, in Deutschland wie in Frankreich äußerst selten nachgewiesen, aber im Departement Vosges bekannt (siehe Roux et al. 2020).

***Fuscidea praeruptorum*** (DU RIETZ & H. MAGN.) V. WIRTH & VĚZDA  
Deutschland, Baden-Württemberg, Odenwald: Heidelberg, Felsenmeer über dem Wolfsbrunnen, Buntsandsteinblock, 350 m, 24.05.2021 (STU-Wirth 39943). Vergesellschaftet, wie oft, mit *Fuscidea cyathoides*.

***Lecanographa amylacea*** (EHRH. ex Pers.) EGEA & TORRENTE  
Deutschland, Baden-Württemberg, Mittlerer Neckar: Steinheim, Wald nördlich Höpfigheim, an mehreren Eichen, 270 m, 02.05.2019. Folgende Vergesellschaftung/Daten wurden aufgezeichnet: *Quercus* 1: BHD 60 cm, 70-200 × 35

cm, SSO, 50 %, Flechten nur in Rissen, dort 95-100 %; 2: BHD 58 cm, 50-200 × 40 cm, SSO, 60 %, in Rissen 95 %; 3: BHD 82 cm, 70-200 × 45 cm, S-SSE, 85 %

BHD = Brusthöhen-Durchmesser des Baumstammes; angegeben ist die Höhe und Breite der Aufnahme­fläche am Stamm, ihre Exposition und die Flächendeckung der Flechten (%). Zur Methodik der Darstellung von Vegetationsaufnahmen (Abundanz, Dominanz: r, +, 1-5, ° etc., siehe WIRTH 1972).

Aufnahme Nr.	1	2	3
<i>Lecanographa amylacea</i>	3	3-4	4
<i>Lepraria incana</i>	1	1	+
<i>Chaenotheca trichialis</i>	+	1°	2a
<i>Chaenotheca ferruginea</i>	+	-	-
Algen	2b	2b	-
<i>Chrysothrix candelaris</i>	-	1	r
<i>Schismatomma decolorans</i>	-	-	1
<i>Lecanora expallens</i>	-	-	r

Das Überleben dieser hochgradig gefährdeten Art im industrialisierten Mittleren Neckarraum, nur wenig mehr als 1 km von einer Autobahn entfernt, erscheint erstaunlich. Entscheidend ist wohl die nachhaltige Bewirtschaftung ohne Kahlschlagbetrieb und das Vorkommen in großflächigen Wäldern. In unmittelbarer Nachbarschaft wurden, unter offenbar sehr ähnlichen Habitatbedingungen, an den Eichen auch *Bactrospora dryina* und *Arthonia byssacea* registriert. Deshalb an einem Baum *Bactrospora dryina* vorkommt, an einem anderen in der Nähe *Lecanographa amylacea*, erschließt sich hier nicht.

#### ***Lecanora handelii* J. STEINER**

Deutschland, Bayern, Oberfranken, Fichtelgebirge: Oberwarmensteinach, Höllfels, 620-650 m, mit *L. epanora*, 29.04.2007, leg. V. WIRTH & E. HERTEL.

Das Vorkommen dieser chalkophilen Art im Fichtelgebirge entspricht ganz den „üblichen“ ökologischen und soziologischen Verhältnissen, wie von WIRTH (1972) beschrieben: Vergesellschaftung mit *Lecanora epanora* im Lecanoretum epanorae an Steiflächen.

#### ***Lecanora phaestigma* (KÖRB.) ALMB. s. lat.**

Deutschland, Baden-Württemberg, Schwarzwald: Seebach, kleines Blockmeer über der Schwarzwald-Hochstraße, 0,5 km NW Darm-

städter Hütte, 950-960 m, 12.09.2019, det. Z. PALICE (STU-Wirth 39949).

*Lecanora phaestigma* wurde auf stehendem Totholz (Fichte) an sehr lichtreichem Standort in niederschlagsreicher Lage gefunden. Vergesellschaftet mit *Pycnora sorophora*, *Hypocenomyce caradocensis*, *H. scalaris*, *Parmeliopsis ambigua*, *Calicium glaucellum*, *Micarea misella*, *Lecanora symmicta* und *L. subintricata*.

#### ***Lecanora sarcopidoides* (A. MASSAL.) A. L. SM.**

Deutschland, Baden-Württemberg, Schwarzwald: Freudenstadt, Kniebis, 1,8 km E von Hotel Zuflucht, 950 m, entrindete, stehende Fichte, 29.09.2019 (Pseudoplacodiolsäure, det. Z. PALICE) (Herbar PALICE).

Selten verlässlich nachgewiesene Art, am genannten Fundort vergesellschaftet mit *Palicella filamentosa*, *Micarea misella*, *Lecanora symmicta*, *Pycnora sorophora*, *Placynthiella icmalea* und *Trapeliopsis flexuosa*. Nach diesem Fund zu urteilen, ist *L. sarcopidoides* eine Art, die an lichtreichen Lokalitäten an nach Regen sehr rasch abtrocknenden Totholzstämmen mit noch harter, intakter Oberfläche lebt.

#### ***Lecidea leprarioides* TÖNSBERG**

Deutschland. Baden-Württemberg, Schwarzwald: Hundsbach, Ochsenkopf, Südseite, 880 m, an Tanne, mit *Mycoblastus sanguinarius*, *Hypogymnia vittata* und *Arthonia leucopellaea*, 30.11.2019 (STU-Wirth 39944) (Abb. 3).

#### ***Maronea constans* (NYL.) HEPP**

Deutschland, Baden-Württemberg, Schwarzwald: Geschwend, 770 m, an Rotbuche, 12.06.2021 (B). *Maronea constans* gehört zu den in den letzten 100 Jahren am seltensten nachgewiesenen Epiphyten in Zentraleuropa. Da aus dem 19. Jahrhundert etliche Belege vorliegen, ist die Flechte vermutlich zurückgegangen, wohl infolge von Immissionseinflüssen. Nicht auszuschließen ist aber auch eine zu geringe Erfassung, da die Art habituell leicht mit *Lecanora*-Arten aus der *L. argentata*-Gruppe verwechselt werden kann. Der letzte Nachweis der Flechte in Süddeutschland stammte aus den 1960er-Jahren, wie der neue, oben zitierte Fund auch auf Rotbuche mit noch glattem Periderm (WIRTH et al. 2013). MEINUNGER (2019) gibt die Flechte aus Thüringen an, es handelt sich jedoch um eine Fehlbestimmung (WIRTH et al. 2021).

Die Vergesellschaftung der Art am oben genannten Fundort, die in etlichen kleinen Lagern in der

Aufnahmefläche vorkommt, gibt folgende Vegetationsaufnahme wieder (BHD 45 cm, 100-200 × 35 cm, SO, 98 %):

<i>Hypotrachyna afrorevoluta</i>	3
<i>Pertusaria amara</i>	2b*
<i>Phlyctis argena</i>	2b
<i>Melanelixia glabrata</i>	1-2
<i>Maronea constans</i>	1
<i>Lecanora argentata</i>	1
<i>Fuscidea cyathoides</i>	1
<i>Lecidella subviridis</i> (cf.)	1
<i>Ulota bruchii</i>	+1
<i>Hypnum cupressiforme</i>	1
<i>Rinodina efflorescens</i>	+
<i>Candelariella efflorescens</i> -Aggr.	+
<i>Frullania dilatata</i>	+
<i>Arthopyrenia</i> cf. <i>punctiformis</i>	+
<i>Ramalina farinacea</i>	r
<i>Platismatia glauca</i>	r
<i>Parmelia sulcata</i>	r <sup>oo</sup>
* fast ohne Sorale	

***Montanelia sorediata*** (ACH.) DIVAKAR, A. CRESPO, WEDIN & ESSL.

Deutschland, Rheinland-Pfalz, Hunsrück: Mörschied, Mörschieder Burr, ca. 590 m, Quarzit-Blockhalde, 28.04.2021.

Die habituelle Trennung von *Montanelia disjuncta* und *M. sorediata* erscheint recht schwierig, obgleich ESSLINGER (1977) die beiden Arten als „very distinctive“, aber zugleich als oft verwechselt bezeichnet. Nach Ansicht des Verfassers ist *M. disjuncta* in Deutschland deutlich häufiger als *M. sorediata*, die wohl auch aus diesem Grund nicht hinreichend bekannt ist. Esslinger stellt die Merkmale der beiden Arten einander gegenüber. Danach entstehen die Sorale bei *M. sorediata* meist an der Spitze aufgerichteter Seitenläppchen (die durch die Sorale oft verdeckt sind und dann als solche kaum zu erkennen sind). Bei *M. disjuncta* sitzen die Sorale laminal und submarginal; diese Art besitzt meist undeutliche Pseudocyphellen, *M. sorediata* nicht. Die Thallusloben von *M. sorediata* sind sublinear und häufiger getrennt, bei *M. disjuncta* oft unregelmäßig übereinanderwachsend. Die Lager von *M. sorediata* wirken gewöhnlich insgesamt matt, bis auf die

oft glänzenden Lobenenden, während die Thalli der verwandten Art oft glänzen. Eine gute, wenn auch schwarzweiße Abbildung von *M. sorediata* ist bei Esslinger (Fig. 79 darin) zu finden. In einer neueren Arbeit widmen sich SZCZEPAŃSKA et al. (2015) den beiden Arten. Danach ist *M. sorediata* in Polen deutlich häufiger als die verwandte Art. Differenzierende ökologische Angaben gehen aus der Arbeit nicht hervor; dies gilt auch für ESSLINGER (1977).

Zwei aktuelle Funde mutmaßlicher *M. sorediata* aus dem Hunsrück (siehe WIRTH 2021) gaben Anlass zu einer molekularphylogenetischen Überprüfung (oben genannter Beleg). Die Identifizierung als *M. sorediata* wurde durch molekulare Untersuchungen (DNA-Barcoding, nrITS Region) bestätigt. Die Belege zeigen eine überwiegend matte Oberfläche, randliche Sorale, die von oben auffallend scheinbar regelmäßig kugelig wirken, mit Soredien, die nicht isidiös werden. Bei *M. disjuncta* sind die Sorale oft unregelmäßig warzig-isidiös und nicht regelmäßig halbkugelig gewölbt, sondern etwas verflacht.

Aus den obigen Funden und aus der Verbreitungskarte bei JOHN (2017) lässt sich ableiten, dass *M. sorediata* auf Quarzitfelsen und -blöcken einen Habitatschwerpunkt hat, also auf sehr saurem, mineralarmem Substrat. Dies mag eine Hilfe beim Auffinden/Bestimmen der Flechte sein. *M. disjuncta* zeigt diese Eigenschaft nicht und ist schwerpunktartig auf SiO<sub>2</sub>-ärmeren, mineralreicheren Silikaten zu finden.

***Ochrolechia microstictoides*** RÄSÄNEN

Deutschland, Baden-Württemberg, Schwarzwald: Hundsbach, östlich Hundseck, Studentenloch, 915-920 m, an Fichte in kühl-feuchtem Habitat, 30.11.2019, c. ap.! (STU-Wirth 39948) (Abb. 4).

Diese in der montanen und hochmontanen Stufe Südwestdeutschlands weit verbreitete Flechte ist nur äußerst selten mit Apothecien gefunden worden. Apothecien (nach obigem Beleg) bis 0,6 mm breit, konkav bis flach, Scheibe beige bis hell bräunlich, Rand glatt bis kleinwarzig, teilweise sorediös.

***Palicella filamentosa*** (STIRT.)

RODR. FLAKUS & PRINTZEN

*Palicella filamentosa* ist eine sehr variable Flechte, deshalb nicht immer sofort im Gelände ansprechbar. Die lecideinen Apothecien sind mittel- bis dunkelbraun gefärbt und haben einen dunkleren Rand (besonders angefeuchtet



Abbildung 3. *Lecidea leprarioides* an Fichte (Hundsbach, Nordschwarzwald).



Abbildung 4. Äußerst seltene Fruchtkörperbildung bei *Ochrolechia microstictoides* (an Fichte, Hundsbach, Nordschwarzwald).



Abbildung 5. *Pyrenula laevigata* an Rotbuche (Sulzbach, Schwäb.-Fränkischer Wald).

sichtbar), helle Formen erinnern an *Lecanora symmicta*; nicht selten sind die Apothecien gescheckt, besonders bei Exemplaren von Mooren. Manche Formen können auch tiefschwarz sein. Die beträchtliche Veränderlichkeit hat sich in mehreren Beschreibungen der Flechte niedergeschlagen (siehe PALICE et al. 2011). Die Habitate sind einerseits Kiefern, z. B. Spirken in Hochmooren des Schwarzwaldes und des Allgäu, andererseits Totholz, wie stehende Stämme oder auch Schnittholz von unbehandelten Zäunen, fast stets in Lagen über 700 m.

Auswahl von Funden: Deutschland, Baden-Württemberg, Schwarzwald: Schlifflkopf, Zaun, 1000 m, 29.09.2019; Hinterzarten, Spirkenmoor, 895 m, an *Pinus rotundata*, 1970, 2019 – Donau-Iller-Lech-Platten: Bad Wurzach, Wurzacher Ried, SW Tanneck, 650 m, *Pinus rotundata*, 28.06.2016 (siehe auch Fichtelgebirge: WIRTH & HERTEL 2007, Vogesen: WIRTH 2020).

#### ***Protothelenella sphinctrinoides* (NYL.)**

H. MAYRH. & POELT

Angesichts des Klimawandels ist die Gefährdung reliktischer, arktisch-alpiner und arktisch-boreal-alpiner Arten immanent. Erdflechten sind durch die Konkurrenz höherer Pflanzen sicherlich die auf Klimaerwärmung am empfindlichsten reagierenden Flechten. Das bekannte Vorkommen des Glazialreliktes *Flavocetraria cucullata*, das noch in den 1960er Jahren am Feldberg am Baldenweger Buck die Vegetationslücken über große Flächen bedeckte, ist nunmehr auf wenige „Rasen“ geschrumpft. Auch die Vorkommen von *Lecidoma demissum* sind bis auf wenige Reste zurückgegangen. Eine Rolle bei dieser Erdflechte – ähnlich wie bei *Ainoa geochroa* – spielt auch die konsequente Wiederbegrünung von Erosionsstellen durch die Sperrung alter bzw. „wilder“ Wanderwege. *Protothelenella sphinctrinoides* ist am Osterrain und an der Nordseite des Baldenweger Bucks noch vorhanden (10.2020).

#### ***Pyrenodesmia erodens* (TRETIACH, PINNA & GRUBE) SÖCHTING, ARUP & FRÖDÉN**

(*Caloplaca erodens* TRETIACH, PINNA & GRUBE)

Deutschland, Baden-Württemberg, Schwäbische Alb: Ochsenwang, Breitenstein, 800 m, regengeschützte Flächen von Kalkfelsen, 08.08.2019.

Weiterer Fund dieser Flechte, die an Überhängen von großen Weißjura-Felsgruppen der Schwäbischen Alb vermutlich nicht selten ist, soweit es sich um kompakte (dichte) kalkreiche Gesteine handelt (vgl. auch WIRTH 2016).

#### ***Pyrenula laevigata* (PERS.) ARNOLD**

Deutschland, Baden-Württemberg, Schwäbisch-Fränkischer Wald: Sulzbach/Murr, 1,2 km WSW Bernhalden, an der L 1117, 330 m, an Esche, 31.01.2021 (STU-Wirth 39935) (Abb. 5).

*Pyrenula laevigata* hat ihren Verbreitungsschwerpunkt in Laubwäldern der kollinen und submontanen Stufe, steigt aber in ozeanischen Lagen weit in die montane Stufe auf. Sie ist wohl durch Eutrophierung und seinerzeitige Belastung durch saure Immissionen stark zurückgegangen, aber in den entsprechenden Gebieten in den letzten Jahrzehnten wohl auch übersehen worden. Im Schurwald östlich Stuttgart war diese Flechte in den 1950er Jahren mehrfach gesammelt worden (vgl. Karte WIRTH 1995). LETTAU (1940) gibt die Flechte vor allem von den Vorhöhen des Schwarzwaldes an. Am oben genannten Fundort wurde auch *Fellhaneropsis vezdae* auf Hasel und *Protoparmelia hypotremella* mit *Tremella wirthii* auf Rotbuche registriert.

#### ***Ramalina europaea* GASPARYAN, SIPMAN & LÜCKING**

Deutschland, Baden-Württemberg, Schwarzwald: Geschwend, 740-770 m, mit *Lecanora orosthea*, *L. subcarnea* und *Enterographa zonata*, 12.06.2021 (B).

France, dép. Haut-Rhin, Vosges: Ribeauvillé, Ulrichsburg, an Vertikalflächen von Silikatfelsen, mit *Lecanora orosthea* und *Enterographa zonata*, 24.06.2020.

Diese erst jüngst neu beschriebene Art (GASPARYAN et al. 2017) ist dem Verfasser schon lange als eine Flechte bekannt, die nur verlegenheitshalber, auf Grund der Chemie (Gehalt an Eversäure) zu *Ramalina pollinaria* gestellt wurde, obgleich habituell oft größere Ähnlichkeit mit *R. farinacea* besteht. Es handelt sich um eine Sippe, die im Schwarzwald und in den Vogesen vorzugsweise auf kaum beregneten Vertikal- und Überhangflächen von Silikatfelsen vorkommt und in WIRTH (1972: 124, 247) in den Aufnahmen zum *Caloplacatum demissae* und *Lecanoretum orostheae* enthalten und an ihrem typischen Standort in WIRTH (1995: 801) abgebildet ist. Zur Problematik bezüglich einer kryptischen Art innerhalb dieser Gruppe (Sipman in litt.) siehe auch WIRTH (2020: 107). Derzeit muss jeder Beleg molekularphylogenetisch untersucht werden; die obigen Belege sind geprüft.

#### ***Rinodina malangica* (NORMAN) ARNOLD**

Deutschland, Baden-Württemberg, Schwarzwald: Feldberg, oberhalb Rincken, 1350 m, an Rotbuche, 25.10.2020.

France, dép. Haute-Saône, Vosges: Ballon de Servance, 1150 m, basal an *Sorbus aucuparia*, mit *R. orculata*, *Caloplaca cerina*, 26.08.2020 (B) – Grand Ballon (dép. Haut-Rhin), 1370 m, an *Fagus sylvatica*, 04.09.2020.

Die in Deutschland bislang nur in den Allgäuer Alpen (Käseralpe, Rehm 1859, Ade 1909) zuletzt vor über 100 Jahren nachgewiesene (gleichwohl sicher noch vorkommende) Art, konnte im Schwarzwald aufgefunden werden (BRACKEL & WIRTH 2021), ca. 14 Jahre nach dem Erstnachweis in den Vogesen (CHIPON et al. fide ROUX et al. 2020), wo die Flechte nicht so extrem selten ist wie im Schwarzwald. Während die weitaus meisten Funde in den Alpen von *Rhododendron* stammen (HINTEREGGER et al. 1989, ROPIN & MAYRHOFER 1993, GIRALT et al. 1995), wächst die Flechte an den oben zitierten Lokalitäten an relativ glatter Rinde von licht stehenden Rotbuchen und Ebereschen (*Fagus*, *Sorbus aucuparia*), aber gleichfalls stets bodennah. Die Alpen-Fundlokalitäten liegen zwischen 1400 m und 2200 m. So sind die oben genannten Funde am untersten Ende der Höhenverbreitung anzusetzen. Die Niederschläge sind sehr hoch, im Schwarzwald schätzungsweise 1800 mm/Jahr, in den Vogesen zwischen 2100 und (Grand Ballon) 2300 mm. Die Flechte tritt im Schwarzwald und in den Vogesen ziemlich regelmäßig vergesellschaftet mit *Rinodina orculata* und *Caloplaca cerina* auf. Jüngst ist die Art auch in Tschechien nachgewiesen worden (PALICE et al. 2018).

Folgende Vergesellschaftung von *Rinodina orculata* und *R. malangica* wurde notiert: 1. Feldberg, 1300 m, *Acer pseudoplat.*, 12 cm Stammdurchmesser im Aufnahmebereich, 50 × 10 cm, 70°, W, 90 % – 2. Feldberg, 1300 m, *Fagus sylv.*, 5 cm Durchmesser im Aufnahmebereich, 40 × 5 cm, 40°, E, 80 %

Aufnahme Nr.	1	2
<i>Lecidella elaeochroma</i>	3	3-4
<i>Caloplaca cerina</i>	2a	2b
<i>Rinodina orculata</i>	2b	1
<i>Candelariella boleana</i>	2-3	-
<i>Lecanora carpinea</i>	+	-
<i>Toniniopsis dissimilis</i>	-	r
<i>Rinodina malangica</i>	-	2b
<i>Orthotrichum</i> sp.	+	+
<i>Hypnum cupressiforme</i>	-	+

### ***Rinodina polyspora*** TH. FR.

Deutschland, Baden-Württemberg, Schwarzwald: Oberried, Ausgang des Zastlertales, an herabgefallenen *Fraxinus*-Zweigen, 460 m, 08.04.2020 (STU-Wirth 39623).

*Rinodina polyspora* ist offenbar eine sehr seltene Art, wenngleich auch mit einer geringen Beachtung gerechnet werden muss, da die Flechte auch mit *R. pyrina* verwechselt werden kann, die in gleicher Vergesellschaftung vorkommt. Die im Schwarzwald und Baden-Württemberg lange verschollene Flechte wurde in unmittelbarer Nachbarschaft des Fundortes entdeckt, der von WIRTH (1974) angegeben wird. Damals wurde die Flechte auf *Juglans* gefunden. Andere aktuelle Funde sind in Deutschland nur aus dem Allgäu bekannt, ebenfalls von herabgefallenen *Fraxinus*-Ästen (leg. Dornes, siehe BRACKEL 2019).

### ***Stereocaulon leucophaeopsis*** (NYL.)

P. JAMES & PURVIS

France, dép. Vosges, Vosges: Le Thillot, les Mines, 680-720 m, auf alten Abraumhalden äußerst spärlich, 26.08.2020 (Herbar C. Roux, MARSSJ).

Diese Art, als deren deutscher Name adäquat Nickel-Korallenflechte gewählt werden sollte, wird mehrfach als Art der Abraumhalden von Erzgruben genannt, insbesondere von Nickelbergwerken. Dieser Ökologie entspricht auch das einzige sicher bekannte Vorkommen in Deutschland, das in den 1960er Jahren im Südschwarzwald entdeckt wurde (WIRTH 1969). Im Falle vom Fundort Le Thillot bestehen die Halden aus Abraum eines Kupferbergwerkes, doch ist anzunehmen, dass auch Nickel enthalten ist. Neben sorediösen, nicht oder sehr spärlich fruchtenden Thalli wurden auch einige reich fruchtende Lager gefunden (siehe Abb. 2 in WIRTH 2020). Vergesellschaftet ist die Art mit *Lecanora subaurea*, *Rhizocarpon oederi*, *Rh. reductum*, *Stereocaulon pileatum*, *S. nanodes*, *S. vesuvianum*, *Immersaria athrocarpa*, *Porpidia tuberculosa* und *Aspicilia* sp.

### ***Strigula ziziphi*** (A. MASSAL.) Cl. ROUX & SÉRUS.

Deutschland, Baden-Württemberg, Schwarzwald: Oberried, an *Juglans*, 460 m, 08.04.2020 (STU-Wirth 39950).

Die bisher in Deutschland nicht nachgewiesene Flechte liegt als Pyknidenform vor. Die Pyknosporen entsprechen ganz den Werten bei ROUX & SÉRUSIAUX (2004). Über die Ökologie der Flechte ist wenig bekannt; mit der Besiedlung von Borke eines freistehenden Nussbaums ist eine



Bevorzugung subneutraler Rinde und ziemlich lichtreicher Habitate anzunehmen. Die Flechte wird auch von PALICE et al. (2018) von Südböhmen angegeben, wo sie auf rauer Rinde von Rotbuche in einem Mischwald nachgewiesen wurde.

***Toniniopsis dissimilis*** GERASIMOVA & A. BECK

Für die unter dem Namen *Bacidia subincompta* allgemein bekannte, kürzlich in die Gattung *Toniniopsis* gestellte Art musste ein neuer Name gefunden werden, da *B. subincompta* ein Synonym von *Bacidia incompta* ist (GERASIMOVA et al. 2021). *Bacidia/Toniniopsis subincompta* auct. wurde von den genannten Autoren taxonomisch unter Anwendung molekularphylogenetischer Methoden bearbeitet. Dabei konnten zwei Clades/Arten unterschieden werden: *Toniniopsis dissimilis* Gerasimova & A. Beck und *T. separabilis* (NYL.) GERASIMOVA & A. BECK. Letztere ist eine weit verbreitete, z. B. in Eichen-Hainbuchen-Wäldern niederer Lagen und in montanen Buchen- und Tannen-Buchenwäldern, aber auch in hochmontanen Lagen vorkommende Flechte mit meist körnigem Thallus (aus isolierten Körnchen) und braunschwarzen bis schwarzen, manchmal dunkler berandeten Apothecien. *Toniniopsis dissimilis* ist GERASIMOVA et al. (2021) zufolge durch einen oft zusammenhängenden runzeligen bis warzigen oder subsquamulosen Thallus und gewöhnlich graubraune bis dunkelbraune, manchmal heller berandete, nach dem unten aufgeführten Material aber auch nicht selten rein schwarze Apothecien gekennzeichnet. Ein deutlich trennendes Merkmal ist die Art der Ausbildung des braunen bis rotbraunen Hypotheciums: bei *T. separabilis* auffallend dünn, bei *T. dissimilis* dick, allmählich nach unten hin stetig heller, seitlich in das Hymenium-nahe Excipulum übergehend, dieses weiter außen hell. GERASIMOVA et al. (2021) nennen aus Deutschland Funde von den Bayerischen Alpen aus hochmontanen Wäldern, auch die übrigen genannten Funde deuten auf einen hochmontanen Verbreitungsschwerpunkt hin.

*Toniniopsis separabilis* ist weit verbreitet und nicht allzu selten und ist von nahezu allen Naturräumen Südwestdeutschlands belegt. Oft kommt sie auf Eiche vor. Die Punktrasterkarte in WIRTH (1995) gibt, mit Ausnahme der hohen Schwarzwaldlagen, Vorkommen von *T. separabilis* wieder. Auch die ökologische Charakteristik von *Bacidia subincompta* in WIRTH et al. (2013) trifft – mit Ausnahme des Hinweises auf Zwerg-

sträucher – eher auf diese Art als auf *T. dissimilis* zu, die sich auch nach den unten aufgeführten Belegen als eine Art höherer Lagen erweist. In Südwestdeutschland und in den Vogesen sind hochmontane Buchen-Tannen-Wälder und Aceri-Fageten sowie Ebereschen-Pioniergehölze im Bereich felsiger Abhänge und von Waldrändern die Schwerpunkte der Art. Zur Vergesellschaftung vgl. auch Vegetationsaufnahme bei *Rinodina malangica*. *Toniniopsis dissimilis* wird hier erstmals für Frankreich nachgewiesen.

*Toniniopsis dissimilis*: Deutschland, Baden-Württemberg, Schwarzwald: Obermünstertal, Nordhang des Trubelsmattkopfes, 1220 m, an *Acer pseudoplatanus*, 26.10.1997 (STU-Wirth 31057); Feldberg, Seebuck, 1380 m, an *Sorbus aucuparia*, 08.2015 (STU-Wirth 37198); Feldberg, Baldenweger Buck, 1300 m, Buche, 25.10.2020, leg. V. WIRTH (B); Belchen, Nordwestseite, 1350 m, an *Sorbus aucuparia*, 05.09.1981 (STU-Wirth 13017).

France, dép. Territoire de Belfort, Vosges: Ballon d'Alsace, SSW vom Gipfel, 1120-1140 m, an *Acer pseudoplatanus* in Aceri-Fagetum, 27.08.2020, leg. V. WIRTH (Herbar C. ROUX, MARSSJ); dép. Haute-Saône: Ballon de Servance, an *Acer pseudoplatanus*, 27.08.2020.

Ceská republika, Böhmerwald (Šumava): Haidmühle, Bayerisch Plöckenstein, 1360 m, an *Sorbus aucuparia*, V. WIRTH & M. HEKLAU (STU-Wirth 32302).

***Verrucaria fusconigrescens*** NYL.

Deutschland, Baden-Württemberg, Schwarzwald: Geschwend, 670–680 m, Silikatblöcke, 12.06.2021, det. A. ORANGE (STU-Wirth 39946, Hb A. ORANGE).

Diese Flechte ist dem Verfasser mehrfach bei der phytosoziologischen Aufnahme von Flechtenbeständen auf Silikatgestein im Schwarzwald begegnet und musste trotz ihrer soziologischen Bedeutung unbestimmt bleiben. Sie erweist sich hier als ausgeprägter Pionier auf mineralreichem, manchmal sehr leicht kalkbeeinflusstem, hartem Silikatgestein an halbschattigen Standorten, vor allem an Felsen und Blockhalden unter dem Laubwerk von Bäumen, wodurch es zur Befeuchtung mit mineralreichem Tropfwasser kommt. Die Merkmale, insbesondere die mikroskopischen, stimmen im Wesentlichen mit der Beschreibung bei ORANGE et al. (2009) überein. Die Thalli sind braun und an vertieften Stellen im Mikrorelief rissig areoliert. Die Perithezien stehen gewöhnlich deutlich vor. Das Involucrum

lum ist kräftig entwickelt und konisch geformt. Die Sporen liegen in der Größe um  $19-23 \times 7-8,5 \mu\text{m}$  und sind dünnwandig.

Diese Art gilt als Flechte von küstennahen Gebieten (ORANGE et al. 2009), wo sie unter anderem in der supralitoral Zone wächst. Allerdings sind auch weit(er) im Inland liegende Vorkommen bekannt (z. B. ROUX et al. 2020, ORANGE in litt.). In Deutschland wurde sie von U. de Bruyn auf Langeoog im Jahre 2008 erstmals sicher nachgewiesen, ferner ist sie von der Schleswig-Holsteinischen Geest bekannt (WIRTH et al. 2013). Angesichts der Konzentration auf küstennahe Felsen/Blöcke wurde die Angabe von von ZWACKH aus Heidelberg (v. ZWACKH-HOLZHAUSEN 1883, siehe auch LETTAU 1940, CEZANNE et al. 2008) in Zweifel gezogen (WIRTH et al. 2013). Unter dem Aspekt des neuen Nachweises im Schwarzwald erscheint allerdings diese Angabe nicht ganz ungläubwürdig, zumal v. ZWACKH mit NYLANDER, dem Autor der Art, in Verbindung gestanden hat.

Mehrere *Verrucaria*-Arten zeigen einen vergleichbaren oder ähnlichen Bau der Perithezien und vergleichbare Sporengrößen. Die Zuordnung der Probe stützt sich auf molekularphylogenetische Untersuchungen von ORANGE („very close to *Verrucaria fusconigrescens* sequences from Great Britain“, ORANGE in litt.). Im Vergleich zur Beschreibung bei ZSCHACKE (1933) ergeben sich bei der Schwarzwald-Probe Abweichungen, bei der das Excipulum mehr oder weniger kugelig ausgebildet ist, während das Originalmaterial nach ZSCHACKE (1933) Perithezien mit „flachschalenförmiger Innenhöhle“ zeigt.

Folgende Aufnahme gibt die Vergesellschaftung wieder: Schwarzwald: Geschwend, 670–680 m, Fläche  $40 \times 50 \text{ cm}$ ,  $50^\circ$ , SE, 65 %: *Verrucaria fusconigrescens* 3, *Lecanora polytropa* 2a, *Lecidella scabra* 1, *Catillaria atomarioides* +, *Lichenothelia convexa* +.

### 3 Flechtenbewohnende und flechtenähnliche Pilze

#### *Bachmanniomyces uncialicola* (ZOPF)

D. HAWKSW.

Deutschland, Baden-Württemberg, Schwarzwald: Bad Wildbad, Nähe Grünhütte, 10.08.2011, in größeren *Cladonia uncialis*-Rasen zwischen Sandsteinblöcken an kühl-luftfeuchtem Standort (STU-Wirth 35397, Abb. 6).

Dieser bereits von LETTAU (1958) im Schwarzwald vorgefundene, recht auffallende lichenicole Pilz ist offenbar selten.

*Sarea difformis* (Fr.) Fr. s. str. und *Sarea coeloplata* (NORMAN) J. K. MITCH., GARRIDO-BEN. & QUIJADA s. lat.

*Sarea difformis* auct. wird von MITCHELL et al. (2021) aufgegliedert in *Sarea difformis* und *S. coeloplata*. Acht Proben aus dem Herbar STU wurden geprüft, sechs erwiesen sich als *S. coeloplata*, zwei als *S. difformis*.

*S. difformis*: Deutschland, Baden-Württemberg, Schwarzwald: Schonach, Rohrhardsberg, Talverebnung südlich Farnwald an der Straße zum Rohrhardsberg, 1060-1070 m, Fichte, 31.05.1985.

Österreich, Kärnten, Hohe Tauern, Goldberggruppe, Weg von Mallnitz zur Häuseralm, 1500 m, Harz von *Larix* 13.08.1989, R. TÜRK.

*Sarea coeloplata*: Deutschland, Baden-Württemberg, Schwarzwald: Feldberg, Rückenwald östl. Grafenmatt, 1300-1310 m, an Fichte, 29.07.1999; Baden-Baden, an Tannen auf dem Ruhberg hinter Lichtenthal, 1863, W. BAUSCH – Rheinland-Pfalz, Hunsrück, Kirschweiler, beim Stadion, an Fichte, 28.04.2021 (WIRTH 2021) – Bayern, Bayerische Alpen, Mangfallgebirge: Kreuth, In der langen Au, 0,5-2 km östlich des Parkplatzes oberhalb Jäger-Haus, 800-900 m, 12.08.1981, V. & RENATE WIRTH, M. FUCHS.

Česká republika, Böhmerwald (Šumava): Horska Kvilda, Vydra-Tal 1-1,5 km N Antigel Dolni, 860-870 m, 17.10.1998, V. WIRTH & M. HEKLAU.

Österreich, Tirol: Achenal-Ost, Tal zwischen Natterwand und Schneid-Joch, 1050-1350 m, auf Harz von *Picea abies*, 23.03.1990, R. TÜRK & P. HOFMANN.

#### *Sclerococcum amygdalariae* (TRIEBEL) ERTZ & DIEDERICH, syn. *Dactylospora a.* TRIEBEL

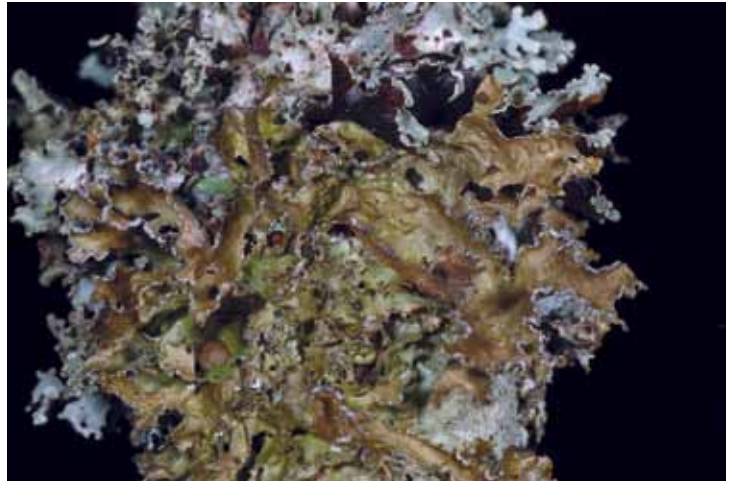
Deutschland, Baden-Württemberg, Schwarzwald: Todtnau, 750-850 m, auf *Amygdalaria panaeola*, 08.2021 conf. P. DIEDERICH. In unmittelbarer Nähe wachsen, etwas substratfeuchter, *Ephebe lanata*, *Spilonema revertens* und *Phylliscum demangeonii*.

TRIEBEL (1989) gibt diesen Parasiten (unter *Dactylospora*) nur von arktisch-borealen Bereichen an. Funde aus dem außeralpinen Mitteleuropa sind anscheinend nicht bekannt. Obgleich die Wirtsflechte *Amygdalaria panaeola* im Schwarzwald bis auf ca. 700 m herabsteigt, kann sie als Glazialrelikt bezeichnet werden. Dies gilt in besonderem Maß für *Sclerococcum amygdalariae*. Die Wirtsflechte ist in Deutschland nur vom Harz, vom Böhmerwald, und von Einzelfunden aus der Rhön und vom Meissner (WIRTH et al. 2013) bekannt.

Abbildung 6. Der flechtenbewohnende Pilz *Bachmanniomyces uncialicola* auf der Igel-Säulenflechte (*Cladonia uncialis*) (Bad Wildbad, Rollwassertal, Nordschwarzwald).



Abbildung 7. Der flechtenbewohnende Pilz *Tremella cetrariicola* auf *Tuckermannopsis chlorophylla* (auf Fichtenast bei Bernau, Südschwarzwald).



***Tremella cetrariicola*** DIEDERICH & COPPINS  
Deutschland, Baden-Württemberg, Schwarzwald: St. Blasien, ca. 0,5 km NW Glashofsäge, 840-860 m, an Ästen von Fichte, auf *Tuckermannopsis chlorophylla*, 14.09.2012 (Abb. 7).

#### 4 Ergänzung

***Gyalecta derivata*** (NYL.) H. OLIVIER  
Baden-Württemberg, Schwarzwald: Menzenschwand, Klusenwald, 1180-1190 m, basal an Bergahorn, 08.2021, V. WIRTH (B).  
Erster Nachweis seit dem Fund von A. LÖSCH (Notschrei) um 1900.

***Gyalolechia flavorubescens*** (Huds.) Søchting, FRÖDEN & ARUP

Baden-Württemberg, Schwarzwald; St. Blasien, 880 m, an *Populus tremula*, 08.2021, V. WIRTH (STU).

Diese in Skandinavien verbreitete, in Zentraleuropa sehr seltene, boreale Art aus der Sammelgattung *Caloplaca* war aktuell in Deutschland nur noch von einem extrem gefährdeten Vorkommen auf Rügen bekannt (leg. LITTERSKI, vgl. WIRTH et al. 2013, 2021). Aus Südwestdeutschland existierte bislang kein Nachweis.

***Spilonema revertens*** NYL.

Baden-Württemberg, Schwarzwald: Todtnau, Brände, c. ap., 10.08. und 18.09.2021.

Die in Deutschland sehr seltene Cyano-Flechte wächst an dem genannten Fundort an be-

sonnten, nur kurzzeitig sickerfeuchten Flächen von mineralreichen Silikatfelsen (Gneis-Metate-xite). Zusammen mit wenig *Phylliscum demangeonii*, *Stereocaulon pileatum*, *Lecidea fuscoatra*, *Umbilicaria* cf. *deusta*<sup>o</sup>, juv. Fundorte sind ferner aus dem Hegau, dem Fichtelgebirge und dem Bayerischen Wald bekannt (WIRTH et al. 2013).

***Trapelia corticola*** COPPINS & P. JAMES

Baden-Württemberg, Schwarzwald: Todtmoos, Todtmoos-Au, gegen Gersbach, an zerrottetem, trockenfaulem Stumpf eines abgebrochenen Baumes (?*Fagus*), 790-800 m, 21.07.2021 (STU).

Das Vorkommen in einem naturnahen Altbestand eines Buchen-Tannen-Waldes mit *Peltigera collina*, *Menegazzia terebrata*, *Thelotrema lepadinum* in niederschlagsreichem Habitat mit mildem Temperaturklima bestätigt die in der Literatur erwähnte Bevorzugung ozeanischer Lagen.

***Xylographa pallens*** (NYL.) HARM.

Baden-Württemberg, Schwarzwald: Bad Wildbad, Wildsee, 905 m, Totholz (Fichte), 07.08.1979 (STU-Wirth 6608), det. MAYRHOFER & RESL.

Die aus den Vogesen beschriebene, in Deutschland von den Alpen bekannte Art war angesichts der geographischen Nähe der Vogesen im Schwarzwald zu erwarten. Sie unterscheidet sich von der sehr viel häufigeren *X. parallela* unter anderem durch die häufige Anordnung der Ascomata in Gruppen und die Tendenz der Ascomata, „Ableger“ in unterschiedlicher Richtung zu bilden, während sie bei *X. parallela* strikt linear (bidirektional) wachsen.

**Dank**

Mein herzlicher Dank geht an Prof. Dr. H. MAYRHOFER (Graz) und Mitarbeiter und Dr. A. ORANGE (Cardiff) für die molekularphylogenetische Untersuchung von *Montanelia sorediata* bzw. *Verrucaria fusconigrescens*, an Prof. Dr. K. KALB (Neumarkt), Dr. Z. PALIZE (Praha) und Dr. H. SIPMAN (Berlin) für die Möglichkeit, Proben mittels Dünnschichtchromatographie untersuchen zu lassen. Ich danke ferner Dr. A. BECK und Frau J. GERASIMOVA (München) sowie Dr. P. DIEDERICH (Luxemburg) für ihre Hilfen.

**Literatur**

BRACKEL, W. v. (2014): Kommentierter Katalog der flechtenbewohnenden Pilze Bayerns. – Bibliotheca Lichenologica **109**: 1-476.

- BRACKEL, W. v. (2019): Arbeitsgrundlage zur Verbreitung von Flechten sowie flechtenbewohnenden und flechtenähnlichen Pilzen für die Erstellung der Roten Liste Bayerns. – Version 2019-06-26 – 296 S. Manuskript Röttenbach. ([https://www.lfu.bayern.de/natur/rote\\_liste\\_flechten/doc/arbeitsgrundlage\\_rote\\_liste\\_flechten.pdf](https://www.lfu.bayern.de/natur/rote_liste_flechten/doc/arbeitsgrundlage_rote_liste_flechten.pdf)).
- BRACKEL, W. v. & WIRTH, V. (2021): *Sclerococcum toensbergii* Diederich new to France and Europe. – Bulletin de la Société linnéenne de Provence **72**: 27-29.
- CEZANNE, R. & EICHLER, M. (2015): Verbreitungsatlas der Flechten von Darmstadt. – 239 S.; Botanische Vereinigung für Naturschutz in Hessen.
- CEZANNE, R., EICHLER, M., HOHMANN, M.-L. & WIRTH, V. (2008): Die Flechten des Odenwaldes. – Andrias **17**: 1-519.
- ESSLINGER, T. L. (1977): A chemosystematic revision of the brown Parmeliaceae. – Journal of the Hattori Botanical Laboratory **42**: 1-211.
- GASPARYAN, A., SIPMAN, H. J. M. & LÜCKING, R. (2017): *Ramalina europaea* and *R. labiosorediata*, two new species of the *Ramalina pollinaria* group (Ascomycota: Ramalinaceae), and new typifications for *Lichen pollinarius* and *L. squarrosus*. – Lichenologist **49**: 301-319.
- GERASIMOVA, J. V., URBANAVICHENE, I. N., URBANAVICHUS, G. P. & BECK, A. (2021): Morphological and phylogenetic analyses of *Toniniopsis subincompta* s. lat. (*Ramalinaceae*, *Lecanorales*) in Eurasia. – Lichenologist **53**: 171-183.
- GIRALT, M., SHEARD, J. & MAYRHOFER, H. (1995): The corticolous and lignicolous sorediate, blastidiate and isidiate species of the genus *Rinodina* in Southern Europe. – Lichenologist **27**: 3-24.
- HINTEREGGER, E., MAYRHOFER, H. & POELT, J. (1989): Die Flechten der Alpenrosen in den Ostalpen (*Rhododendron ferrugineum* und *Rh. hirsutum*) I. Einige Arten der Gattungen *Lecanora* und *Rinodina*. – Mitteilungen des Naturwissenschaftlichen Vereins für Steiermark **119**: 83-102.
- JOHN, V. (2017): Aktuelle Daten zu den Flechtenbiota in Rheinland-Pfalz und im Saarland. III. Die Arten der ehemaligen Sammelgattung *Parmelia*. – Fauna Flora Rheinland-Pfalz **13**: 473-520.
- KNUDSEN, K. & KOCOURKOVÁ, J. (2020): Two poorly-known species of European *Acarospora* (Acarosporaceae). – Herzogia **33**: 1-8.
- LETTAU, G. (1940): Flechten aus Mitteleuropa I-VII. – Feddes Repertorium Beih. **119**: 1-202.
- LETTAU, G. (1958): Flechten aus Mitteleuropa XIV. – Feddes Repertorium **61**: 105-171.
- LÖSCH, A. (1896/97): Beiträge zur Flechtenflora Badens. – Mitt. Bad. Bot. Vereins **142**: 378-385 (1896); **143/44**: 387-395; **146/47**: 411-426.
- LÜCKING, R., WIRTH, V. & AHRENS, M. (2009): Foliicolous lichens in the Black Forest, Southwest-Germany. – Carolinea **67**: 23-31.
- MEINUNGER, L. (2019): Florenatlas der Flechten des Thüringer Waldes, der Rhön und angrenzender Gebiete. – Hrsg. von O. Dürhammer für die Thürin-

- gische Botanische Gesellschaft. – *Hausknechtia Beiheft* **20**: 1–1404.
- MITCHELL, J. K., GARRIDO-BENAVENTE, I., QUIJADA, L. & PFISTER, D. H. (2021): Sareomycetes: more diverse than meets the eye. – *IMA Fungus* **12** (6): 1-32.
- ORANGE, A., HAWKSWORTH, D. L., MCCARTHY, P. M. & FLETCHER, A. (2009): *Verrucaria* Schrad. (1794). – In: SMITH, C. W. et al. (Ed.): *The Lichens of Great Britain and Ireland*: 931-957; London (The British Lichen Society).
- PALICE, Z., PRINTZEN, C., SPRIBILLE, T. & ELIX, J. (2011): Notes on the synonyms of *Lecanora filamentosa*. – *Graphis Scripta* **23**: 1-7.
- PALICE, Z., MALÍČEK, J., PEKSA, O. & VONDRÁK, J. (2018): New remarkable records and range extensions in the central European lichen biota. – *Herzogia* **31**: 518-534.
- ROPIN, K. & MAYRHOFER, H. (1993): Zur Kenntnis der Gattung *Rinodina* (lichenisierte Ascomyceten) in den Ostalpen und angrenzenden Gebieten. – *Herzogia* **9**: 779-835.
- ROUX, C. & SÉRUSIAUX, E. (2004): Le genre *Strigula* (Lichens) en Europe et en Macaronésie. – *Bibliotheca Lichenologica* **90**: 1-96.
- ROUX, C. & collab. (2020): *Catalogue des lichens et champignons lichénicoles de France métropolitaine*. 3e édition revue et augmentée. – 1769 S.; Fontainebleau (Association française de lichenologie, AFL).
- SZCZEPAŃSKA, K., PRUCHNIEWICZ, D., SOLTYSIAK, J. & KOS-SOWSKA, M. (2015): Lichen-forming fungi of the genus *Montanelia* in Poland and their potential distribution in Central Europe. – *Herzogia* **28**: 697-712.
- TRIEBEL, D., (1989): Lecideicole Ascomyceten. Eine Revision der obligat lichenicolen Ascomyceten auf lecideoiden Flechten. – *Bibliotheca Lichenologica* **35**: 1-278.
- WIRTH, V. (1969): Standorte und Soziologie seltener Flechten im Schwarzwald. – *Nova Hedwigia* **17**: 157-210.
- WIRTH, V. (1972): Die Silikatflechten-Gemeinschaften im außeralpinen Zentraleuropa. – *Dissertationes Botanicae* **17**: 1-325.
- WIRTH, V. (1974): Die Flechten des Südschwarzwaldes III. – Beiträge zur naturkundlichen Forschung in SW-Deutschland **33**: 81-101.
- WIRTH, V. (1995): Die Flechten Baden-Württembergs. – 2 Bände, 1006 S.; Stuttgart (Ulmer).
- WIRTH, V. (2016): Bemerkenswerte Funde von Flechten in Süddeutschland und Umgebung. – *Carolinea* **74**: 11-22.
- WIRTH, V. (2018): Nur eine Weidbuche? Weidbuchen als Biodiversitätsgaranten im Schwarzwald. – *Carolinea* **76**: 21-34.
- WIRTH, V. (2019): Basi- und subneutrophytische Flechten im Grundgebirge des Schwarzwaldes. – Mitteilungen des badischen Landesvereins für Naturkunde und Naturschutz, N.F **22**: 443-467.
- WIRTH, V. (2020): Contributions à la végétation lichénique des Vosges et de la vallée du Rhin alsacienne 2. Lichens observés dans les Vosges. – *Bulletin de la Société linnéenne de Provence* **71**: 101-130.
- WIRTH, V., (2021): Lichenologische Notizen aus dem linksrheinischen Berg- und Hügelland in Westdeutschland. – *Decheniana* **174**: 62-91.
- WIRTH, V. & HERTEL, E. (2007): Beitrag zur Kenntnis der Flechtenbiota des Fichtelgebirges. – *Carolinea* **65**: 105-162.
- WIRTH, V., HAUCK, M. & SCHULTZ, M. (2013): Die Flechten Deutschlands. – 2 Bände, 1206 S.; Stuttgart (Ulmer).
- WIRTH, V., HAUCK, M. & SIPMAN, H. (2021): Anmerkungen zu flechtenfloristischen Angaben für Thüringen und Umgebung. – *Herzogia* **34**.
- ZSCHACKE, H. (1933): Epigloeaceae, Verrucariaceae und Dermatocarpaceae. In: Dr. L. Rabenhorst's Kryptogamen-Flora von Deutschland, Österreich und der Schweiz, IX, 1/1: 44-695; Leipzig (Akad. Verlagsgesellschaft).
- ZWACKH-HOLZHAUSEN, W. v. (1883): Die Lichenen Heidelbergs, nach dem Systeme und den Bestimmungen Dr. W. NYLANDERS. – 82 S.; Heidelberg.

